

Conseil national de recherches Canada

Institut de recherche en construction

National Research Council Canada

Institute for Research in Construction

CCMC 12833-R

CCMC *RAPPORT D'ÉVALUATION*

DIVISION	**04818**
Publié	**1997-08-05**
Réévalué	**2004-06-10**
Révisé	**2005-07-14**
Réévaluation	**2006-08-05**

Novabrik

Novabrik International Inc.
8146, boul. Métropolitain Est
Montréal (Québec)
H1K 1A1

Tél. : (866) 678-BRIK (2745)
(514) 354-1555
Fax : (514) 354-6980

Usines : Produits Alba Inc.
331, 7e Avenue
Dolbeau (Québec)

Usines : (suite) Cindercrete Products, Ltd.
Hwy #1 East P.O.Box 306
Regina (Saskatchewan)

Shaw Group Limited
1101, Highway #2
Lantz (Nouvelle-Écosse)

Amcon Block
2211, Highway 10 South
St-Cloud, Minnesota, U.S.A.

1. *Objet de l'évaluation*

Le fabricant désire obtenir la confirmation du Centre canadien de matériaux de construction (CCMC) que le produit “Novabrik”, une brique en béton qui se pose sans mortier, peut être utilisé pour réaliser le parement extérieur des maisons et des petits bâtiments conformes à l'esprit du Code national du bâtiment du Canada (CNB).

2. *Opinion*

Les résultats des essais et des analyses techniques fournis par le fabricant montrent que le produit “Novabrik” satisfait aux exigences du guide

technique du CCMC relatif aux briques de parement en béton sans mortier, section 04818 du Répertoire normatif, 3 avril 1997. Employé selon les restrictions et les conditions énoncées dans le présent rapport, le contre-mur “Novabrik” offre une performance équivalente à celle prescrite dans les documents suivants :

- CNB 1995, article 9.20.6.4., “Contre-murs extérieurs en maçonnerie”, tandis que les briques en béton sont conformes à la norme CSA A165.2-94, type I.

La Société canadienne d’hypothèques et de logement permet l’utilisation de ce produit dans la construction financée ou assurée en vertu de la *Loi nationale sur l’habitation*.

3. Description

Le produit “Novabrik” est une brique qui se pose sans mortier pour réaliser le parement de bâtiments neufs ou existants.

Les briques “Novabrik” sont des briques moulées en béton qui mesurent (longueur x largeur x hauteur) :

200 mm x 65 mm x 150 mm,
230 mm x 65 mm x 150 mm,
200 mm x 65 mm x 175 mm.

Le système comprend également des briques d’angle extérieur et intérieur, des briques lambris de mur et une brique appui-fenêtre. (Se reporter aux figures 1, 2, 3, 4 et 5.)

Le système de parement “Novabrik”, constitué de briques en béton, est conçu pour les bâtiments à ossature de bois. Les briques sont fixées à des fourrures en bois au moyen de vis n° 10 de 64 mm de longueur à des intervalles prédéterminés. Les fourrures sont vissées sur les poteaux d’ossature au moyen de vis n° 10 à entraxe de 254 mm.

Le système “Novabrik” est un parement de maçonnerie type écran pare-pluie non porteur. Une moulure de départ en PVC assure l’alignement du premier rang de briques et par la suite, les briques sont fixées au moyen de vis aux fourrures toutes les quatre rangées.

La figure 6 montre les détails de construction du système “Novabrik”.

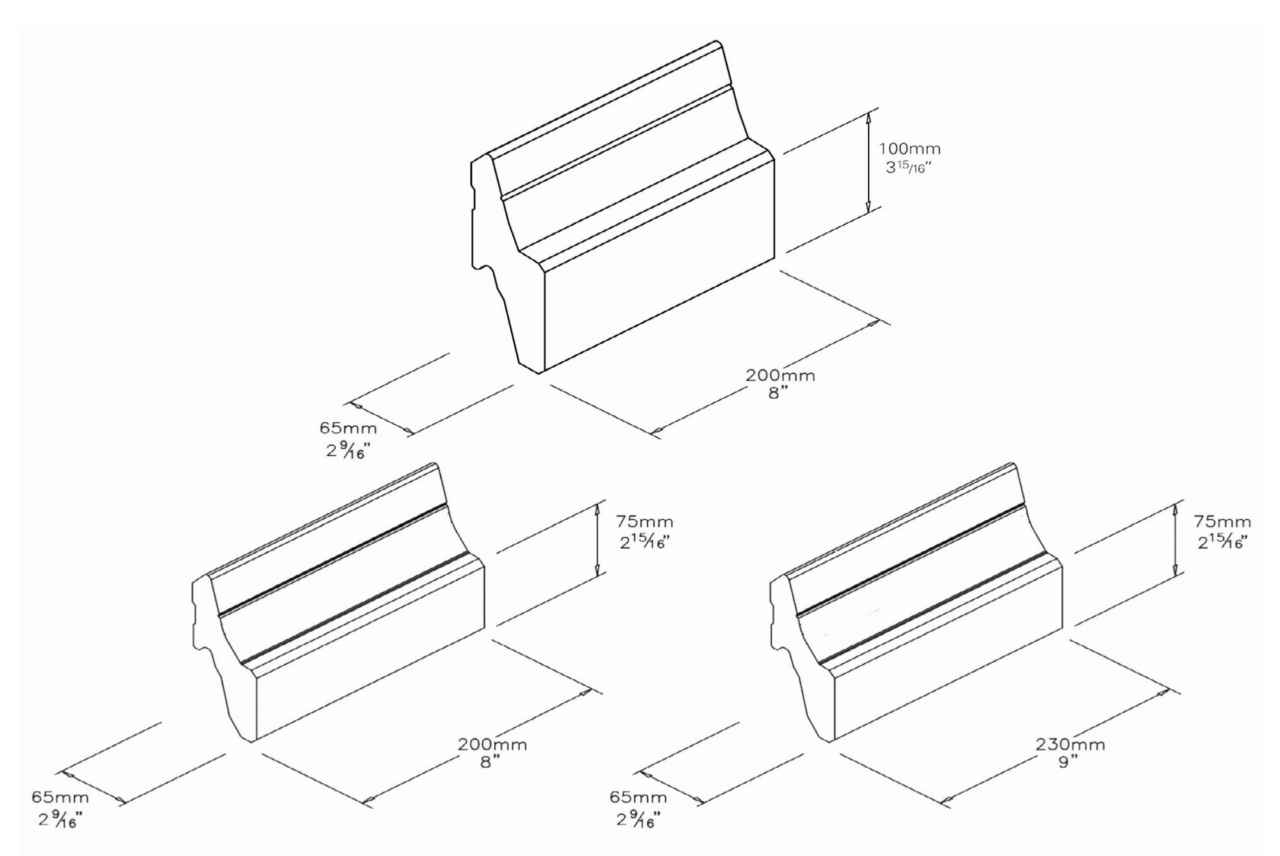
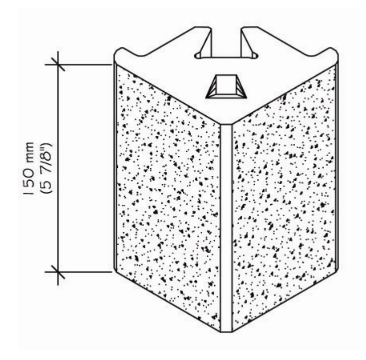


Figure 1. Brique de béton "Novabrik"



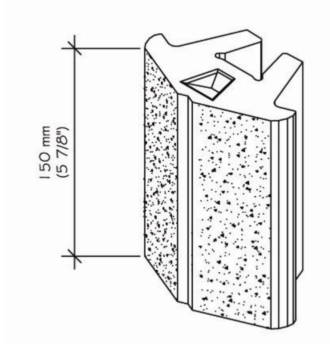


Figure 2. Briques de coin 90° extérieur et intérieur.

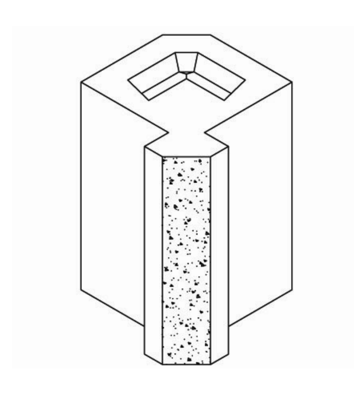
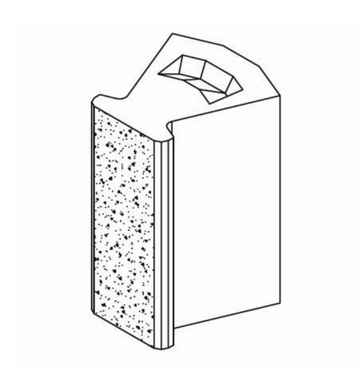
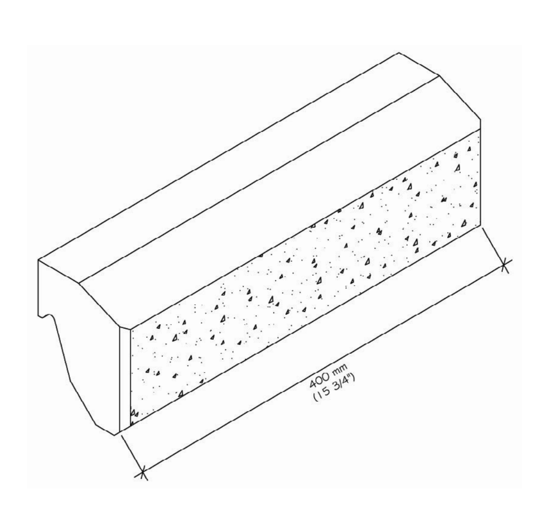



Figure 3. Briques de coin 45° extérieur et intérieur.



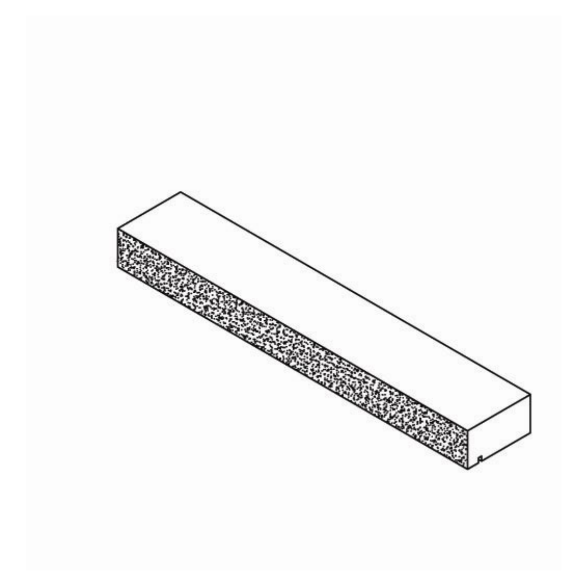


Figure 4. Pièce de type lambris d'appui et appui fenêtre

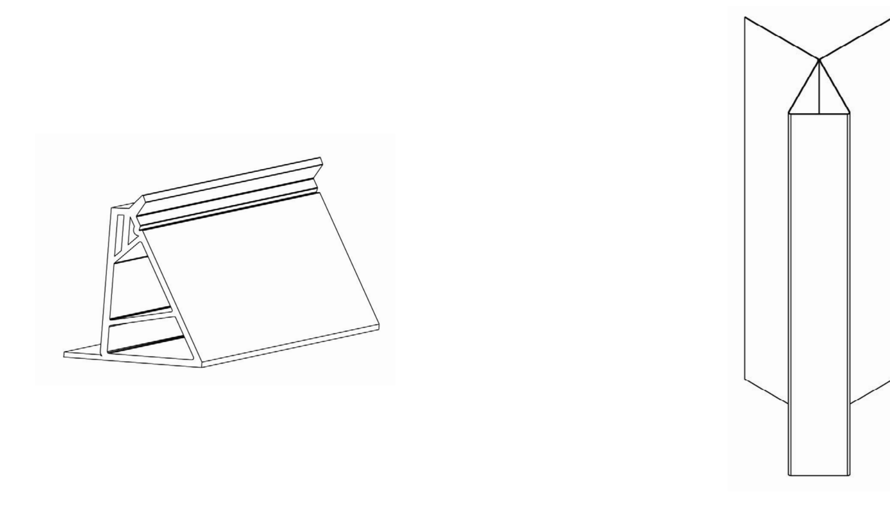


Figure 5. Moulure de départ en PVC et moulure de coin en acier galvanisé (28 ga.)

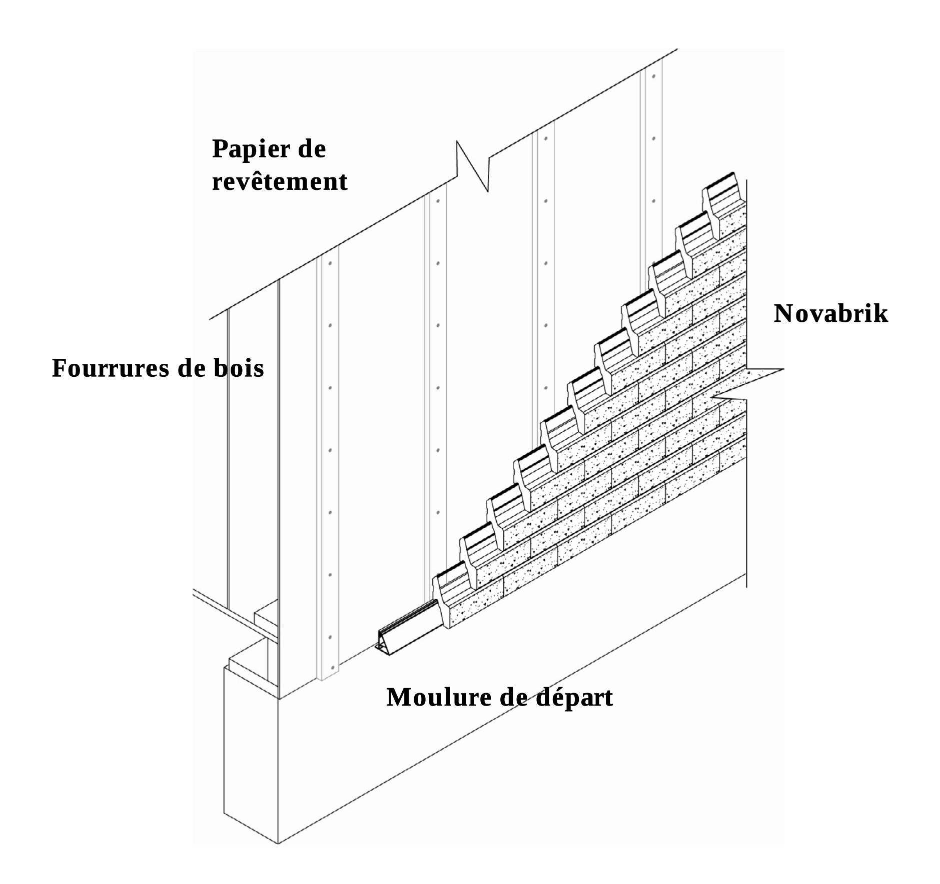


Figure 6. Détails de construction typique du système “Novabrik”

4. *Emploi et restrictions*

Le parement en briques de béton “Novabrik” sert de revêtement extérieur pour les maisons et les petits bâtiments à ossature de bois conformes à la partie 9 du CNB 1995, sous réserve des conditions suivantes :

- Un bâtiment recouvert de “Novabrik”, doit respecter les exigences de construction présentées au tableau no.2

- Pour fixer les rangées de briques aux fourrures de bois, on doit utiliser :
  a) des vis en acier inoxydable dans les régions à moins de 8 km de l’océan;
  b) dans les autres régions, des vis dont les parties apparentes sont enduites d’un produit offrant une protection équivalente à celle d’une couche de zinc de 305 g/m^2. Les vis enduites d’une protection à base de zinc et d’aluminium et d’un fini de polytétrafluoroéthylène (semblable au téflon) sont aussi acceptables.

- Solins et contre-solins pour appui-fenêtre en tôle d’acier doivent être conformes à la section 3.1 de la norme CSA S136-94 et être enduits d’une couche de protection d’au moins 275 g/m^2 (G90).

- Le revêtement mural intermédiaire doit être recouvert d’au moins une épaisseur de membrane de revêtement, conforme à la sous-section 9.23.17. du CNB, avant que ne soient vissés les fourrures sur les poteaux d’ossature.

- Les linteaux au-dessus des ouvertures de fenêtres et portes doivent être recouverts d’une membrane élastomérique ou d’un solin métallique.

- La membrane de revêtement mural intermédiaire doit chevaucher la membrane élastomérique d’au moins 100 mm.

- Les fourrures de bois doivent être directement fixés aux poteaux d’ossature au moyen de vis n° 10 à entraxe de-254 mm.

- N’utiliser que des éléments sains non endommagés.

- La mise en œuvre du système doit s’effectuer selon les instructions courantes du fabricant. Les instructions détaillées d’installation des briques en béton doivent être conformes au manuel d’installation, édition de janvier 2004.

- Les palettes utilisées pour le transport des éléments du système doivent porter la mention “CCMC 12833-R”.

- Les murs qui ont été isolés à nouveau dans le cadre d’une rénovation doivent satisfaire aux exigences du CNB relatives au transfert thermique, à l’étanchéité à l’air et à la condensation.

- Dans les bâtiments rénovés, l’ajout d’isolant thermique dans les murs extérieurs peut augmenter les risques de dommages causés par l’accumulation de l’humidité, comme l’explique la note A 9.25.2.4. 3) du CNB.

- Tous les éléments doivent être mécaniquement solidarisés au mur, soit directement au moyen de vis, soit indirectement par enclenchement à des éléments directement fixés au mur (p. ex., appui-fenêtre). (Se reporter à la figure 7.)

- Les linteaux au-dessus des ouvertures doivent être en contreplaqué de 19 mm d’épaisseur ou en acier de 6 mm d’épaisseur. Ils doivent se prolonger sur 300 mm de chaque côté des ouvertures. Les linteaux en acier doivent mesurer au moins 150 mm de hauteur et être fixés au moyen de deux rangées de vis n° 10 espacées de 75 mm. La hauteur et le mode de fixation des linteaux en contreplaqué sont indiqués au tableau 3 (brique de 75 mm de hauteur) et au tableau 4 (brique de 100 mm de hauteur) en fonction du nombre de rangées de briques au-dessus de l’ouverture.

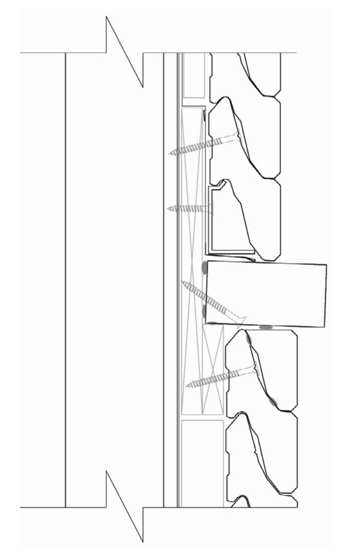


Figure 7. Détails de la connexion mécanique de l'appui-fenêtre en béton

5. Performance

Les rapports d'essai du système "Novabrik" ont été fournis par des laboratoires reconnus par le CCMC. Les résultats sont résumés comme suit :

Tableau 1. Résultats des essais du produit "Novabrik", effectués selon la norme CSA A165.2-94, type I-25

Essais	Exigences	Résultats (moyenne de 5 éléments)
Résistance à la compression (MPa)	> 25	36,2
Masse sèche (kg / m³)	> 2000	2300
Coefficient de saturation	< 0,78	0,58
Absorption d'eau (% du poids)	< 8	5,08

Tableau 2. Exigences relatives à la résistance du mur d'appui

Nombre d'étages (2,44 mm de hauteur)	Mur à ossature de poteaux de bois	Largeur maximale du bâtiment, m
1	38 x 89 mm à entraxe de 600 mm 38 x 89 mm à entraxe de 400 mm 38 x 140 mm à entraxe de 600 mm 38 x 140 mm à entraxe de 400 mm	10,67 15,25 15,25 15,25
2	38 x 89 mm à entraxe de 400 mm 38 x 140 mm à entraxe de 600 mm 38 x 140 mm à entraxe de 400 mm	9,75 15,25 15,25
3	38 x 140 mm à entraxe de 400 mm	15,25

Tableau 3. Exigences relatives aux linteaux au-dessus des ouvertures – 75 mm (3")

Hauteur des linteaux en contreplaqué de 19 mm, en mm								
Nombre de rangées supportées	Largeur de l'ouverture (mm)							
	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400
1	130	130	130	130	130	130	130	130
2	130	130	130	130	130	130	130	150
3	130	130	130	130	130	130	150	200
4	130	130	130	130	130	150	200	200
5	130	130	130	130	150	200	200	250
6	130	130	130	130	150	200	200	250
7	130	130	130	130	200	200	250	250
8	130	130	130	150	200	200	250	300
9	130	130	130	150	200	250	250	300
10	130	130	130	150	200	250	300	300
11	130	130	130	200	200	250	300	350
12	130	130	130	200	200	250	300	350
13	130	130	130	200	250	250	300	350
14	130	130	150	200	250	300	350	350
15	130	130	150	200	250	300	350	400
20	130	130	200	250	300	350	400	450
25	130	130	200	250	300	350	450	500
30	130	150	200	300	350	400	450	560
35	130	150	250	300	350	450	500	560
40	130	150	250	300	400	450	560	610
45	130	200	250	350	400	500	560	Acier
50	130	200	250	350	450	500	610	Acier
55	130	200	300	350	450	560	610	Acier
60	130	200	300	400	450	610	Acier	Acier

Fixation des linteaux :

Acier : 2 rangées de vis n° 10 à entraxe de 75 mm
Contreplaqué : Jusqu'à 24 rangées de briques : 2 rangées de vis n° 10 à entraxe de 250 mm
De 25 à 39 rangées de briques : 2 rangées de vis n° 10 à entraxe de 175 mm
De 40 à 60 rangées de briques : 3 rangées de vis n° 10 à entraxe de 175 mm

Un ingénieur en structure doit être consulté pour les dimensions du renfort

Tableau 4. Exigences relatives aux linteaux au-dessus des ouvertures – 100 mm (4")

Hauteur des linteaux en contreplaqué de 19 mm, en mm								
Nombre de rangées supportées	Largeur de l'ouverture (mm)							
	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400
1	169	169	169	169	169	169	169	169
2	169	169	169	169	169	169	203	271
3	169	169	169	169	169	203	271	271
4	169	169	169	169	203	271	271	338
5	169	169	169	169	271	271	338	338
6	169	169	169	203	271	271	338	406
7	169	169	169	203	271	338	338	406
8	169	169	169	271	271	338	406	473
9	169	169	169	271	271	338	406	473
10	169	169	169	271	338	338	406	473
11	169	169	203	271	338	406	473	541
15	169	169	271	280	406	473	541	609
19	169	169	271	280	406	473	609	
23	169	203	271	280	473	541	609	
26	169	203	338	280	473	609		
30	169	203	338	350	541	609		
34	169	271	338	473	541			
38	169	271	338	473	609			
41	169	271	406	473	609			
45	169	271	406	541	609			

Fixation des linteaux :

Acier : 2 rangées de vis n° 10 à entraxe de 75 mm
Contreplaqué : Jusqu'à 24 rangées de briques : 2 rangées de vis n° 10 à entraxe de 250 mm
De 25 à 39 rangées de briques : 2 rangées de vis n° 10 à entraxe de 175 mm
De 40 à 60 rangées de briques : 3 rangées de vis n° 10 à entraxe de 175 mm

Pour plus de renseignements, communiquer avec :

Luc F. Cécire, P.Eng.
(613) 993-0776

Publié par l'Institut de recherche en construction avec l'autorisation du Conseil national de recherches.

John Flack, Ph.D.
Gestionnaire, CCMC

Remarque: *Nous conseillons au lecteur de prendre connaissance, dans l'introduction du Recueil d'évaluations de produits du CCMC, des restrictions exprimées par le CNRC quant à l'interprétation et à l'emploi du présent rapport.*

Nous prions aussi le lecteur de s'assurer que ce rapport n'a pas été annulé ni remplacé par une version plus récente en consultant le site Web http://irc.cnrc.gc.ca/ccmc ou en s'adressant au Centre canadien de matériaux de construction, Institut de recherche en construction, Conseil national de recherches du Canada, ch. Montréal, Ottawa, Ontario, K1A 0R6.
Téléphone : (613) 993-6189
Télécopieur : (613) 952-0268